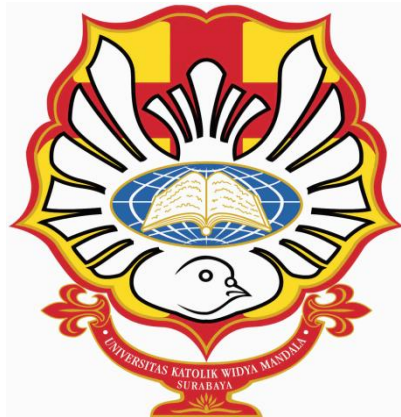


**DISTRIBUSI DAN TRANSPORTASI  
PRODUK ES KRIM *LOW FAT*  
DENGAN KAPASITAS 2000 CUP (@ 80mL)/HARI**

**TUGAS PERENCANAAN UNIT PENGOLAHAN PANGAN**



Oleh:

**Charles Maramis**  
**6103008046**

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN  
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN  
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA  
SURABAYA  
2012**

## LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH

Demi perkembangan ilmu pengetahuan, saya sebagai mahasiswa  
Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya:

Nama : Charles Maramis

NRP : 6103008046

Menyetujui Makalah Tugas perencanaan unit pengolahan pangan saya:

Judul:

**Distribusi dan Transportasi Produk Es Krim *Low Fat*  
Dengan Kapasitas 2000 Cup (@ 80mL)/Hari**

Untuk dipublikasikan/ditampilkan di internet atau media lain (Digital  
Library Perpustakaan Unika Widya Mandala Surabaya) untuk kepentingan  
akademik sebatas sesuai dengan Undang-undang Hak Cipta.

Demikian pernyataan publikasi karya ilmiah kami buat dengan sebenarnya.

Surabaya, 27 Juli 2012



Charles Maramis  
(6103008046)

## LEMBAR PENGESAHAN

Tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan yang berjudul **“Distribusi dan Transportasi Produk Es Krim *Low Fat* Dengan Kapasitas 2000 Cup (@80 mL)/ Hari”**, yang ditulis oleh Charles Maramis (6103008046), telah diujikan pada tanggal 26 Juli 2012 dan dinyatakan LULUS oleh Tim Penguji.

Ketua Penguji,



Dr. Ir. Anna Ingani Widjajaseputra, MS..

Tanggal: 28-7-2012

Mengetahui,  
Dekan Fakultas Teknologi Pertanian,  
Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya



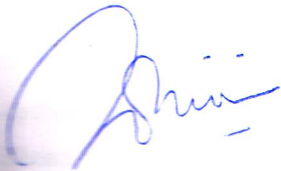
Ir. Theresia Endang Widoeri Widyastuti, MP

Tanggal: 29-9-2012

## LEMBAR PERSETUJUAN

Makalah Tugas perencanaan unit pengolahan pangan kami yang berjudul “Distribusi dan Transportasi Produk Es Krim *Low Fat* Dengan Kapasitas 2000 Cup (@ 80mL)/Hari”, yang diajukan oleh Charles Maramis (6103008046), telah diujikan dan disetujui oleh Dosen Pembimbing.

Dosen Pembimbing II,



Ir. Theresia Endang W. W.M.P.

Tanggal: 28-7-2012

Dosen Pembimbing I,



Dr. Ir. Anna Ingani W, MS.

Tanggal: 28-7-2012

## **LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH**

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam Makalah Tugas perencanaan unit pengolahan pangan kami yang berjudul:

### **Distribusi dan Transportasi Produk Es Krim *Low Fat* Dengan Kapasitas 2000 Cup (@ 80mL)/Hari**

adalah hasil karya kami sendiri dan tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara nyata tertulis, diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila karya saya tersebut merupakan plagiarisme, maka saya bersedia dikenai sanksi berupa pembatalan kelulusan atau pencabutan gelar, sesuai dengan peraturan yang berlaku: UU RI No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional Pasal 25 ayat 2, dan Peraturan Akademik Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya Pasal 30 ayat 1 (e) Tahun 2010.

Surabaya, 27 Juli 2012



Charles Maramis

(6103008046)

Charles Maramis (6103008046). **Distribusi dan Transportasi Produk Es Krim *Low Fat* Dengan Kapasitas 2000 Cup (@ 80mL)/Hari.**

Dibawah bimbingan:

1. Dr. Ir. Anna Ingani Widjajaseputra, MS.
2. Ir. Theresia Endang Widoeri W., MP.

### **ABSTRAK**

Distribusi produk merupakan salah satu bentuk implementasi dari keseluruhan aktivitas pemasaran perusahaan. Definisi umum distribusi fisik adalah membawa produk yang tepat ke tempat tujuan pada waktu yang tepat dengan biaya serendah mungkin. Tujuan penulisan tugas ini adalah merancang sistem distribusi dan transportasi bagi pabrik es krim dengan kapasitas produksi 2000 bungkus produk/hari. Lokasi pabrik di Jln. Bareng, Krian. Produk didistribusikan setiap dua minggu sekali ke tujuh kota di Jawa Timur yaitu Surabaya, Mojokerto, Kediri, Probolinggo, Pasuruan, Malang, Pandaan. Bentuk saluran distribusi yang dipilih adalah Produsen-Pedagang Besar-Pengecer-Konsumen. Produsen menggunakan jasa perantara Pedagang Besar di tujuh kota tujuan distribusi. Konsumen akhir akan membeli es krim dari tangan pengecer yang menjadi pelanggan dari Pedagang Besar. Sekali pengiriman memuat 13.860 es krim *cup* yang dikemas dalam 462 kemasan karton dan didistribusikan ke Pedagang Besar di tujuh kota. Transportasi produk menggunakan mobil *box* sewa jenis Mitsubishi L-300 yang dilengkapi mesin pendingin dan genset. Waktu pengiriman adalah satu hari perjalanan. Perusahaan merencanakan pengiriman sebanyak 21 kali dalam setahun. Biaya pengiriman selama satu tahun sebesar Rp 46.704.000. Produk dijual ke Pedagang Besar Rp 3.000,- per bungkus. Nilai penjualan dalam satu tahun Rp 873.180.000,-. Keuntungan bersih penjualan dalam satu tahun Rp 270.929.778,- (31,03%).

Kata kunci: es krim, distribusi, transportasi, kota-kota di Jawa Timur.

**Charles Maramis (6103008046), *Ice Cream Low Fat Distribution Designed For A Processing Unit With Production Capacity of 2,000 Cup Product (@ 80ml) per Day.***

Advisory Committee:

1. Dr. Ir. Anna Ingani Widjajaseputra, MS.
2. Ir. Theresia Endang Widodoeri W., MP

**ABSTRACT**

Product distribution is one of implementations of the entire marketing activities. General definition of physical distribution is to bring the right product to the right place on the right time with minimal costs. The purpose of this paper is to design a distribution and transportation system for ice cream plant with production capacity of 2,000 packs per day. The factory is located at Jalan Bareng, Krian. The products will be distributed every two weeks to seven cities in East Java i.e. Surabaya, Mojokerto, Kediri, Probolinggo, Pasuruan, Malang, Pandaan. Distribution channel selected is the producer-wholesaler-retailer-consumer channel. The producer used the service of the wholesalers as merchant middleman in the seven cities. End-consumers would buy the ice cream from the retailers which are the customers of the wholesalers. The producer distributed 13.860 ice cream sticks packed in 462 boxes in a delivery batch to seven cities. All products would be transported using truck from the truck rental agent. The company rented a Mitsubishi L-300 truck along with the driver, the evaporator and the generator build in the truck machines. Time for distributing all products to the seven cities is one day. The company planned to make 21 times deliveries in a year. The total distribution costs estimated for one year is IDR 46.704.000.00. The ice cream would be sold to the wholesalers IDR 3,000.00 per pack. One year deliveries would make a IDR 873.180.000.00 income and IDR 270.929.778.00 of net profits (31,03%).

**Key words:** ice cream, distribution, transportation, cities in East Java.

## **KATA PENGANTAR**

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa karena penulis dapat menyelesaikan makalah Tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan ini. Penyusunan makalah Tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan ini merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan program sarjana di Program Studi Teknologi Pangan, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.

Pada kesempatan ini, penulis ingin menyampaikan terima kasih kepada:

1. Dr. Ir. Anna Ingani Widjajaseputra, MS selaku dosen pembimbing I yang telah banyak membimbing penulis dalam penyelesaian makalah Tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan.
2. Ir. Theresia Endang Widoeri W., MP. selaku dosen pembimbing II yang telah banyak membimbing penulis dalam penyusunan makalah Tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan.
3. Semua pihak yang memberi dukungan kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan penulisan makalah ini.

Akhir kata penulis mengharapkan semoga makalah ini bermanfaat bagi pembaca.

Surabaya, Juli 2012

Penulis



## DAFTAR ISI

|   | Halaman |
|---|---------|
| LEMBAR PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH .....   | i       |
| LEMBAR PERSETUJUAN .....  | ii      |
| LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH .....   | iii     |
| ABSTRAK .....   | iv      |
| ABSTRACT .....  | v       |
| KATA PENGANTAR .....  | vi      |
| DAFTAR ISI .....  | vii     |
| DAFTAR GAMBAR .....   | ix      |
| DAFTAR TABEL .....  | x       |
| DAFTAR LAMPIRAN .....   | xii     |
| BAB I. PENDAHULUAN .....  | 1       |
| 1.1. Latar Belakang .....   | 1       |
| 1.2 Tujuan .....  | 5       |
| BAB II DISTRIBUSI DAN TRANSPORTASI .....  | 6       |
| 2.1 Distribusi.....   | 6       |
| 2.1.1 Saluran Distribusi.....   | 7       |
| 2.1.2 Perantara .....   | 10      |
| 2.2 Transportasi.....   | 13      |
| 2.2.1 Manfaat Transportasi .....  | 13      |
| 2.2.2 Alat Transportasi.....  | 14      |
| 2.2.3 Jasa Transportasi .....   | 16      |
| 2.3 Struktur Organisasi dalam Distribusi dan Transportasi. ....                         | 17      |
| 2.3.1 Tugas, Wewenang dan Tanggung Jawab Pemegang Jabatan dalam Struktur Organisasi ... | 19      |
| BAB III PERANCANGAN DISTRIBUSI DAN TRANSPORTASI..                                       | 22      |
| 3.1 Distribusi.....   | 22      |
| 3.1.1 Saluran Distribusi.....   | 22      |
| 3.1.1.1. Rancangan Distribusi <i>Direct</i> .....                                       | 24      |
| 3.1.1.2. Rancangan Distribusi <i>Indirect</i> .....                                     | 26      |
| 3.1.2 Manajemen Distribusi dan Transportasi .....                                       | 28      |

|  |    |
|--|----|
| 3.2 Transportasi.....  | 31 |
| 3.2.1. Rancangan Transportasi.....                                   | 31 |
| 3.2.1.1. Muatan .....  | 32 |
| 3.2.1.2. Alat Transportasi.....                                      | 32 |
| BAB IV ANALISIS BIAYA .....  | 38 |
| 4.1. Perhitungan Biaya Distribusi dan Transportasi .....             | 38 |
| 4.1.1. Pengelolaan Sendiri .....                                     | 39 |
| 4.1.1.1. Biaya Alat Transpor .....                                   | 39 |
| 4.1.1.2. Biaya BBM dan Tol .....                                     | 40 |
| 4.1.1.3. Biaya Makan/Minum dan Tip .....                             | 41 |
| 4.1.1.4. Biaya Bongkar Barang di <i>Sales Center</i> .....           | 42 |
| 4.1.1.5. Biaya Karyawan .....  | 43 |
| 4.1.2. Biro Jasa.....  | 44 |
| 4.1.2.1. Biaya Sewa Mobil .....                                      | 44 |
| 4.1.2.2. Komponen Lain .....   | 45 |
| 4.2. Total Biaya Dalam Setahun Pengiriman Barang.....                | 45 |
| 4.2.1. Pengelolaan Sendiri .....                                     | 45 |
| 4.2.2. Biro Jasa.....  | 46 |
| 4.3. Perbandingan Biaya Produksi Terhadap Nilai<br>Jual Produk ..... | 46 |
| BAB V PEMBAHASAN.....  | 49 |
| 5.1. Rancangan Distribusi dan Transportasi Produk .....              | 50 |
| 5.1.1. Evaluasi Manajemen .....                                      | 50 |
| 5.1.2. Evaluasi Teknis .....   | 52 |
| 5.2. Evaluasi Biaya.....   | 55 |
| BAB VI KESIMPULAN .....  | 58 |
| DAFTAR PUSTAKA .....   | 59 |
| LAMPIRAN... ..   | 60 |

## DAFTAR GAMBAR

|   | Halaman |
|---|---------|
| Gambar 2.1. Stuktur Organisasi Pada Unit Pemasaran.....                 | 18      |
| Gambar 3.1. Pendistribusian Produk Es Krim Cup <i>Low Fat</i> .....     | 24      |
| Gambar 3.2. Struktur Organisasi Manajemen Distribusi .....              | 29      |
| Gambar 3.3. Alat Transportasi Berpendingin .....                        | 33      |
| Gambar 3.4. Susunan Karton Tampak Atas dalam Sebuah <i>Pallet</i> ..... | 34      |
| Gambar 3.5. Susunan Kemasan Karton di dalam <i>Box</i> Mobil .....      | 35      |
| Gambar B.1. Grafik BEP .....  | 74      |

## DAFTAR TABEL

|  | Halaman |
|--|---------|
| Tabel 1.1. Konsumsi Es Krim Rata-Rata Per Kapita Per Tahun<br>di Jawa Timur .....        | 2       |
| Tabel 1.2. Volume Penjualan Es Krim di Jawa Timur .....                                  | 2       |
| Tabel 1.3. Demografi Penduduk di Tujuh Kota Tujuan<br>Distribusi .....                   | 5       |
| Tabel 2.1. Karakteristik Utama Alternatif Transportasi Produk .....                      | 15      |
| Tabel 2.2. Kelebihan dan Kelemahan Berbagai Alternatif Alat<br>Transportasi .....        | 15      |
| Tabel 3.1. Jarak dan Waktu Tempuh Wilayah Distribusi Yang<br>Dijangkau .....             | 25      |
| Tabel 3.2. Rincian Distribusi Produk Es Krim <i>Low Fat</i> Setiap<br>Minggu .....       | 28      |
| Tabel 3.3. Jumlah Tenaga Kerja .....   | 30      |
| Tabel 3.4. Contoh Jadwal Pengiriman Produk Es Krim <i>Low Fat</i> .....                  | 37      |
| Tabel 4.1. Perhitungan Biaya BBM Untuk Satu Kali Pengiriman .....                        | 41      |
| Tabel 4.2. Perhitungan Biaya Tol Untuk Satu Kali Pengiriman .....                        | 41      |
| Tabel 4.3. Biaya Makan dan Minum dan Tip Untuk<br>Satu Kali Pengiriman .....             | 42      |
| Tabel 4.4. Biaya Bongkar Barang Untuk Satu Kali Pengiriman .....                         | 43      |
| Tabel 4.5. Jumlah dan Gaji Tenaga Kerja .....  | 43      |
| Tabel 4.6. Total Biaya Untuk Satu Tahun Pengiriman Barang<br>(Pengelolaan Sendiri) ..... | 45      |
| Tabel 4.7. Total Biaya Untuk Satu Tahun Pengiriman Barang<br>(Biro Jasa) .....           | 46      |
| Tabel 4.8. Analisis Biaya dan Keuntungan .....   | 47      |

|   |    |
|---|----|
| Tabel 4.9. Perbandingan Biaya Distribusi .....          | 48 |
| Tabel B.1. Harga Peralatan Es Krim <i>low fat</i> ..... | 62 |
| Tabel B.2. Jumlah dan Gaji Pekerja .....                | 63 |
| Tabel B.3. Komposisi dan Kebutuhan Bahan Es Krim.....   | 64 |
| Tabel B.4. Harga Bahan Baku dan Bahan Pembantu .....    | 65 |
| Tabel B.5. Harga Bahan Pengemas.....                    | 65 |

## DAFTAR LAMPIRAN

|   | Halaman |
|---|---------|
| LAMPIRAN A. Perhitungan <i>Melting Point</i> dan <i>Melting Rate</i> Produk<br>Es Krim <i>Low Fat</i> ..... | 60      |
| LAMPIRAN B. Analisis Biaya .....  | 62      |